

HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

Article, Published Version

Römisch, Klaus

Verkehrswasserbau in Lehre und Forschung an der Sektion Wasserwesen der Technischen Universität Dresden

Mitteilungen der Forschungsanstalt für Schifffahrt, Wasser- und Grundbau; Schriftenreihe Binnenschifffahrt

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/105631>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Römisch, Klaus (1989): Verkehrswasserbau in Lehre und Forschung an der Sektion Wasserwesen der Technischen Universität Dresden. In: Mitteilungen der Forschungsanstalt für Schifffahrt, Wasser- und Grundbau; Schriftenreihe Binnenschifffahrt 4. Berlin: Forschungsanstalt für Schifffahrt, Wasser- und Grundbau. S. 109-116.

Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.



Verkehrswasserbau in Lehre und Forschung an der Sektion Wasserwesen der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. sc. techn. K. Römisch (KDT)
Technische Universität Dresden

1. Ausbildung in der Fachrichtung Wasserbau

Die Sektion Wasserwesen der Technischen Universität Dresden ist eine unikale und komplexe Ausbildungsstätte für das gesamte Gebiet der wasserwirtschaftlichen und wasserbaulichen Maßnahmen. Sie vereinigt sowohl die wesentlichsten technischen als auch naturwissenschaftlichen Disziplinen des Wasserwesens. Komplexe Betrachtungen und interdisziplinäre Arbeitsweisen sind so bereits innerhalb der Sektion und darüber hinaus durch Einbeziehung weiterer Sektionen, z. B. auf dem Gebiet der Mikroelektronik, der Prozeßautomatisierung oder der Informatik einfach zu realisieren.

Technische Fachrichtungen (FR) sind die

- FR Wasserwirtschaft und die
- FR Wasserbau.

Die naturwissenschaftlichen Disziplinen sind repräsentiert durch die:

- FR Hydrologie/Meteorologie;
- FR Hydrobiologie;
- FR Hydrochemie.

Die vorstehenden, jeweils durch ein eigenständiges Lehr- bzw. Ausbildungsprofil charakterisierten Fachrichtungen sind durch organisatorische Einheiten, die Wissenschaftsbereiche, unter-

setzt. In der FR Wasserbau ist das der Wissenschaftsbereich Wasserbau und Technische Hydromechanik.

Insgesamt werden pro Jahr etwa 100 bis 115 Studenten in der Sektion Wasserwesen immatrikuliert. Davon entfallen ca. 30 Studenten/Jahr auf die FR Wasserbau.

Zu den Bereichen der Volkswirtschaft in der DDR, in denen Absolventen der FR Wasserbau tätig werden, gehören in erster Linie:

- Ministerium für Umweltschutz und Wasserwirtschaft;
- Ministerium für Verkehrswesen (mit den VE Kombinat Binnenschifffahrt und Wasserstraßen und Seeverkehr und Hafenwirtschaft);
- Ministerium für Bauwesen;
- Landwirtschaft, Energiewirtschaft mit den zugeordneten Ministerien sowie
- wissenschaftliche Einrichtungen des Ministeriums für Hoch- und Fachschulwesen und der Akademien.

Entsprechend dem Beschluß zur Neugestaltung des Ingenieurstudiums wurde die Ausbildung in der FR Wasserbau ab 01.09.1988 auf der Grundlage neuer Studiendokumente begonnen. Dieses Studium, das auf der Grundstudienrichtung "Bauingenieurwesen" aufbaut, umfaßt eine Studiendauer von 4 Jahren (8 Semester). Es endet mit einer Abschlußarbeit und der Hauptprüfung im Fach. Der Absolvent trägt nach erfolgreichem Abschluß des Studiums die Berufsbezeichnung "Ingenieur für Wasserbau". In einem postgradual anschließenden halbjährlichen Studium können befähigte Absolventen im Zusammenwirken mit dem Einsatzbetrieb den ersten akademischen Grad Diplomingenieur (Dipl.-Ing.) durch Anfertigen einer Diplomarbeit erwerben.

Generell orientieren die neuen Ausbildungsdokumente auf eine breite, solide Grundlagenausbildung, in der verstärkt die Informatik angesiedelt ist. Die einzelnen Lehrkomplexe des neuen Ingenieurstudiums enthält Anlage 1.

2. Lehrinhalte des Gebietes „Verkehrswasserbau“

Die Lehrinhalte der fachspezifischen Ausbildung für den Wasserbau enthält Anlage 2. Die Ausbildung und Forschung auf dem Gebiet Verkehrswasserbau obliegt dem Lehrstuhl für Verkehrswasserbau als Teil des Wissenschaftsbereiches Wasserbau und Technische Hydromechanik.

Schwerpunkte sind dabei neben der Darstellung allgemeiner Grundlagen des Wasserbaus und der Technischen Hydromechanik:

1. Flußbau

- Flußmorphologie,
- Fließgewässerausbau,
- Regulierungsmaßnahmen an Flüssen (z. B. Elbe, Oder),
- Bausysteme, Baumaterialien und Bauweisen einschließlich ingenieurbilogischer Bauweisen und des naturnahen Gewässerausbaues.

2. Schleusen und Hebewerke

- Funktionsweise, Typen,
- konstruktive Merkmale von Bauteilen (Schleusenkörper, Tore, Füll- und Entleerungssysteme),
- Vorhäfen, Betriebseinrichtungen,
- Planungsprinzipien (Leistungsfähigkeit, Wasserverluste, Sparsysteme).

3. Schifffahrtskanäle

- Bauprinzipien auf der Basis der Ausbaurichtlinie,
- verkehrsbedingte Beanspruchung (Welle, Rückstrom, Propellerstrahl),
- Forderungen aus dem Schiffsbetrieb (Querschnittsgestaltung, Leistung und Widerstand von Schiffen, optimale Fahrgeschwindigkeit),
- Befestigungssysteme für Schrägufer, Anlegestellen.

4. Hafenbau

- Funktion des Binnen- und Seehafens,
- Ufergestaltung, Kaiwände,

- Grundriß der Hafenbecken, Hafenzufahrten, Molen und Wellenbrecher bei Seehäfen,
- Betriebstechnik in Häfen (Massen- und Stückgutumschlag, Freilager, Kaischuppen, Krananlagen),
- Küstenschutztechnische Probleme.

Ziel der Ausbildung im Lehrgebiet "Verkehrswasserbau" ist es, daß aufbauend auf soliden Bauingenieurkenntnissen der Absolvent in der Lage ist, im Bereich der Hauptanwender (VE Kombinat Binnenschifffahrt und Wasserstraßen und VE Kombinat Seeverkehr und Hafenwirtschaft) tätig zu werden.

Spezielles Anliegen in diesem Sinne ist es,

- den Bedingungen der Schifffahrt in ihrer Wechselwirkung mit den Wasserstraßen sowohl den Binnen- als auch den Seewasserstraßenverhältnissen Rechnung zu tragen,
- den in den o.g. Kombinatene wirkenden Baubetrieben mit neuem Wissen ausgerüsteten Absolventen Unterstützung zu geben und
- mitzuhelfen, die Informatik als Arbeitsmittel einzuführen und umfassend zu nutzen.

Auf der gegenwärtigen Ausbildung aufbauende Weiterbildungs- und Postgradualstudien sind geplant. Inhaltliche Wünsche der Praxispartner werden mit Interesse entgegengenommen,

3. Forschung im Lehrgebiet „Verkehrswasserbau“

Die Forschung der Sektion Wasserwesen und damit auch die des Lehrgebietes Verkehrswasserbau ist in die Hauptforschungsline der TU Dresden, "Bauen und Umwelt", eingeordnet.

Nach Komplexen geordnet umfaßt das Lehrgebiet:

1. Fließgewässerausbau

- Ausbau und Bemessungsprinzipien für Fließgewässer.
Forschungsvertrag mit dem Forschungszentrum Wassertechnik, Dresden.
Die Bearbeitung erfolgt als A-Forschung und ist zunächst bis 1990 konzipiert.

- Erosions- und Geschiebeprobleme großer Flüsse (z. B. Elbe) als Forschungsauftrag des VEB WBU Magdeburg.
Die Bearbeitung erfolgt auf der Basis von Diplom- und Praktikumsarbeiten.

2. Dichtungs- und Deckwerksbauten aus Zementbeton

- Schräguferausbau an Speichern, Schiffahrtskanälen und industriellen Absetzanlagen.

Die Forschung erfolgt auf TU-Basis (Rektorforschung) und die Praxisanwendung basiert auf Nachnutzungsverträgen.

- Entwicklung von Böschungs- und Sohlbefestigungen für den Hafenbau (Sinkstück).

Dafür liegt ein Industrieauftrag von BMK Industrie- und Hafenbau Stralsund vor.

Zu dem unter 1. genanntem Schwerpunkt besteht zur Zeit eine Forschungsk Kooperation mit der Hochschule für Architektur und Bauwesen in Sofia (VR Bulgarien). Weitere Kooperationen mit dem Leningrader Polytechnischen Institut (UdSSR) erfolgen über den Studentenaustausch. Sie werden in der Zukunft vertieft.

Anlage 1

Lehrgebietsübersicht der FR Wasserbau

Lehrkomplexe	Stundenanteile (%)	
1. Gesellschaftswissenschaften und allgemeine Grundlagen		
. Marxismus/Leninismus und Leitungswissenschaften		
. Fremdsprachen	19,1	
. Sport		
2. Mathematische und naturwissenschaftliche und technische Grundlagen		
. Mathematik und darstellende Geometrie		Σ 3300 Std.
. Physik		
. Technische Hydromechanik	20,5	
. Stoffliche Grundlagen (Chemie)		
. Ing.-Geodäsie, Meß- und Versuchswesen		
3. Ingenieurtechnische Grundlagen		
. Baumechanik	14,3	}
. Geotechnik, Grundbau		
. Technische Erschließung		
4. Baukonstruktion		
. Tragwerke	12,5	}
. Grundbau		
5. Bautechnologie		
. Bauprozesse	5,9	
. Produktionsvorbereitung		
6. Technische Planung und Bauökonomie		
. Sozialistische Betriebswirtschaft	4,5	
. Bauökonomie		
. Planung und Vorbereitung von Investitionen		

7. Informatik

. Grundlagen

. Anwendung

. CAD im Wasserbau

4,4

8. Komplexe Ingenieurtätigkeit im
Wasserbau

7,3

9. Wasserbau

11,4

23,1 %

Anlage 2

Lehrinhalte der Fachausbildung "Wasserbau"

- Einführung in das Wasserwesen
- Hydrologie/Meteorologie
- Technische Hydromechanik
- Grundkurs Wasserwirtschaft
 - Wasseraufbereitung
 - Abwasserbehandlung
 - Industrielwasserwirtschaft
- Vertiefung Wasserbau
 - Wasserbau I → Einführung, Definition, Problemstellungen
 - Wasserbau II → Bemessungsprinzipien, Lastannahmen, spezielle Berechnungsverfahren
 - Wasserbau III (z. T. KDT)
 - Bauwerke, Anwendungsgebiete
 - Flußbau
 - Stauanlagen . Wehre . Talsperren
 - Wasserkraftanlagen
 - Verkehrswasserbau
 - . Schleusen
 - . Kanäle
 - . Häfen
 - Küstenschutz